

УДК 378.016

Лисенко В. – ст. гр. 41-Т

*Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка*

## **ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ В ТРУДОВОМУ НАВЧАННІ**

Науковий керівник: к.п.н., старший викладач Марченко С.С.

Lysenko V.

*Glukhov National Pedagogical Olesandr Dovzhenko University*

## **USE OF COMPUTER-AIDED DESIGN SYSTEMS IN LABOR TRAINING**

Supervisor: Ph.D. Marchenko S.

Ключові слова: системи автоматизованого проектування, трудове навчання

Keywords: CAD systems, labor training

Ми живемо в епоху науково-технічного прогресу, який впливає на всі галузі людської діяльності, починаючи від сфери розваг і закінчуючи використанням автоматизованого виробництва. Все це не накладає відбиток на функції людини в праці. За життя одного покоління змінився цілий ланцюжок підготовки технічної документації. Раніше конструктор креслив олівцем прообраз креслення майбутньої деталі, іноді виконаний не самим ретельним чином, потім дівчини-копіювальниці тушшю за допомогою рейсфедерів креслили на кальці креслення цієї деталі, яке копіювалося, і так технічна документація доходила до безпосереднього виробника. Довгий і архаїчний шлях підготовки документації на виготовлення різноманітних виробів сьогодні повсюдно замінюють системи автоматизованого проектування. У школах є реальна можливість підготовки учнів до життя й праці на заняттях технології з урахуванням цих тенденцій у проектно-конструкторських процесах. Оснащеність освітніх установ комп'ютерною технікою зростає, процес впровадження ЕОМ у практику загальноосвітньої школи необоротний, тому все залежить по суті від двох факторів – компетентності самого вчителя та наявності комп'ютерної техніки забезпеченою відповідним програмним забезпеченням.

Одним зі шляхів застосування комп'ютерних технологій у трудовому навчанні є створення конструкторської документації на виріб з використанням систем автоматизованого проектування (САПР), адже за допомогою комп'ютера можна підготувати якісну документацію, витративши менше часу і зусиль. У ході проектування доводиться часто змінювати конструкцію виробу, що призводить до зміни конструкторської документації. Комп'ютер дозволяє швидко вносити ці корективи без втрати якості.

Тривимірне моделювання надає широкі можливості для вчителя технологій, адже воно дозволяє побачити готовий виріб на стадії проектування (за традиційною технологією готовий виріб можливо тільки уявити). Це дозволяє оцінити виріб із позиції пропорційності форми та розмірів, дібрати відповідний колір, продемонструвати процес складання виробу, створити засоби навчання.

За готовою тривимірною моделлю за лічені хвилини можна побудувати креслення будь-якої складності з використанням різноманітних розрізів і перетинів. Також

тривимірне моделювання можна використовувати під час презентації творчих проєктів, що дозволяє зробити презентацію більш яскравою та цікавою.

Також можна використовувати двовимірні зображення, створені в системах автоматизованого проєктування при виготовленні плоских виробів, наприклад, іграшки-шнуровки, різноманітних розгорток тощо.

Створені зображення двовимірних деталей легко роздрукувати і виготовити з них шаблони шляхом вирізання за контуром.

Перевага двовимірних зображень, створених в САПР, полягає в тому, що можна зробити будь-яку кількість копій без втрати якості зображення, можна з легкістю дібрати відповідний масштаб та знайти центри отворів.

Отже, можна зробити загальний висновок про те, що використання систем автоматизованого проєктування в навчальних майстернях при підготовці майбутніх учителів технологій розкриває широкі можливості для організації навчального процесу, серед яких можна виділити:

- підвищення зацікавленості учнів трудовим навчанням;
- підвищує якість створеної конструкторської документації під час розробки проєктів або виготовлення виробів;
- допомагає зробити презентації більш інформативними та цікавими;
- дозволяє створити інноваційні засоби навчання;
- дозволяє використовувати отриманий результат студентам у подальшій діяльності вчителя в ході підготовки та при проведенні занять з трудового навчання.

#### **Література**

5. Компьютерное моделирование и автоматизация технологических процессов в машиностроении : уч. пособ. / Бондин Б. В., Лысак Р. М., Носов Н. В., Черепашков А. А. Самара : Самар. гос. техн. ун-т, 2008. 91 с.
6. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 240 с.
7. Дудкина И. М. Системы автоматизированного проектирования : учебное пособие. Ростов-на-Дону : Ростовский государственный университет путей сообщения, 2007. 135 с.